**Vækst B, modul 23**

Lektie: Ingen.

**1) Indekstal i Maple LÆS & FORKLAR**

Indekstal er utroligt nemt! Tanken er, at man vælger et udgangspunkt (”basisåret”), som man vil sammenligne med. Det sætter man til indekstallet 100. Så udregnes de øvrige værdier sådan, at forholdet mellem årenes værdi og basisårets værdi bevares ved formlen

I bogen regnes et eksempel, som viser antallet af nystartede elever i 1.g i en periode:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Årstal | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Elever | 26934 | 27494 | 31271 | 32477 | 32632 | 33282 | 31986 | 32272 |  |
| Indeks | 86,1 |  | 100 | 103,9 | 104,4 | 106,4 | 102,3 | 103,2 | 106,1 |

I eksemplet er 2010 valgt som basisår. Indekstallet for 2008 er beregnet ved

Det er meget kedelige beregninger. Heldigvis kan det laves på hele lister i Maple.

Hvis vi skal bestemme antallet af elever i 2015 ud fra indekstallet, så kan vi gøre det ved at løse en ligning:

Vi kan løse ligningen med solve i Maple. Det giver

fordi vi runder af til et helt antal elever.

Det er let at se, at der er 4,4% flere elever i 2012 end der var i 2010.

Opgave 1

1. Beregn indekstallet for år 2009.
2. Beregn antallet af elever i 2016.
3. Hvor mange procent flere elever er der i 2016 end der var i 2010?

**2) Opgaveregning REGN I MAPLE**

Opgaverne herunder er (tror det eller lad være) gamle eksamensopgaver fra matematik C, dengang der var skriftlig eksamen i det.

Opgave 2

Nedenstående tabel viser oplysninger om danskernes samlede forbrug af vin og spiritus, dels målt i mia. kr, dels angivet som indekstal med år 2000 som basisår.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Årstal | 2000 | 2003 | 2006 |
| Forbrug af vin og spiritus | 7,3 |  | 9,4 |
| Indekstal | 100 | 114 |  |

1. Bestem forbruget i 2003.
2. Bestem indekstallet for 2006.
3. Hvor mange procent er forbruget af vin os spiritus i gennemsnit vokset om året i perioden 2000-2006?

Opgave 3

Nedenstående tabel viser antallet af pædagogstuderende i Danmark.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| År | 1996 | 2006 |
| Antal | 17 229 | 19 373 |

1. Bestem indekstallet for antallet af pædagogstuderende i 2006, idet 1996 vælges som basisår.

Opgave 4

Nedenstående tabel viser indekstal for prisen på isen Kung Fu i 1994 og 2005.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| År | 1994 | 2005 |
| Indekstal | 100 | 185,7 |

I 2005 kostede en Kung Fu is 13 kr.

1. Hvad kostede en Kung Fu is i 1994?

Opgave 5

Nedenstående tabel viser de danske biografers entréindtægter fra danske film, dels målt i mio. kr., dels angivet som indekstal med basisår 2005.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Årstal | 2001 | 2005 | 2008 |
| Entreindtægter i mio. kr. | 145 | 191 |  |
| Indekstal (basisår 2005) |  | 100 | 117 |

1. Bestem entréindtægterne i 2008.
2. Bestem indekstallet for 2001.

Opgave 6

Tabellen viser antallet af hf-kursister i Danmark i 1996 og 2000.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| År | 1996 | 2000 |
| Antal hf-kursister | 12 901 | 11 079 |

1. Omregn tabellens data til indekstal med 1996 som basisår.

Nedenstående tabel viser indekstallet for antallet af gymnasieelever i årene 1996-2000. Basisåret er 2000.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| År | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Indeks for gymnasieelever | 113,9 | 111,6 | 105,7 | 101,9 | 100 |

1. Undersøg, om antallet af hf-kursister eller antallet af gymnasieelever er faldet procentvis mest fra 1996 til 2000.